

Requested document:**[JP60234573 click here to view the pdf document](#)****SHREDDED TOBACCO FEEDER OF CIGARETTE PRODUCING MACHINE**

Patent Number:

Publication date: 1985-11-21

Inventor(s): OKUMOTO YUTAKA; KAKIUCHI MAKOTO; MIYABE TETSUKIMI

Applicant(s): JAPAN TOBACCO & SALT PUBLIC

Requested Patent: ☐ [JP60234573](#)

Application Number: JP19840090258 19840508

Priority Number(s): JP19840090258 19840508

IPC Classification: A24C5/31

EC Classification: [A24C5/18](#), [A24C5/39](#)Equivalents: ☐ [EP0165080](#), JP1031875B, JP1546804C

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

昭60-234573

⑤ Int. Cl.⁴

A 24 C 5/31

識別記号

庁内整理番号

7110-4B

④ 公開 昭和60年(1985)11月21日

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑥ 発明の名称 シガレット製造機の刻たばこ給送装置

⑦ 特 願 昭59-90258

⑧ 出 願 昭59(1984)5月8日

⑨ 発 明 者 奥 本 裕 東京都北区堀船2丁目20番46号 日本専売公社機械製作所内

⑨ 発 明 者 垣 内 真 東京都北区堀船2丁目20番46号 日本専売公社機械製作所内

⑨ 発 明 者 宮 部 鉄 王 東京都北区堀船2丁目20番46号 日本専売公社機械製作所内

⑩ 出 願 人 日本たばこ産業株式会社 東京都港区虎ノ門2丁目2番1号

⑪ 指定代理人 日本専売公社 研究開発部長

明 細 書

1. 発明の名称

シガレット製造機の刻たばこ給送装置

2. 特許請求の範囲

刻たばこから巻紙に包み込み可能な寸法の刻たばこを形成してこれをシガレット製造機のシガレットコンベヤに送るシガレット製造機の刻たばこ給送装置において、巻紙に包み込み可能な寸法の刻たばこをシガレットコンベヤに送る通路の該シガレットコンベヤ近傍位置に、通路内に刻たばこが詰まったときにこれを検出する検出手段を設け、該検出手段から詰まり検出信号が出力されたとき給送装置を停止するように構成してなることを特徴とするシガレット製造機の刻たばこ給送装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、給送される刻たばこが詰まっても装置を破損等するようなことのないシガレット製造機の刻たばこ給送装置に関するものである。

従来より、シガレット製造機として例えば第1

図に示すものが知られている。図中符号1は給送装置、2はチムニ、3は有孔シガレットコンベヤ、4はトリミング装置、5は布テープ、6は巻紙、7はのり付器、8はヒータ、9は密度検出器、10は切断器である。

このシガレット製造機にあっては、刻たばこは給送装置1のチムニ2内を吸引されて上昇し、有孔シガレットコンベヤ3の下部に吸着されて積層される。積層された刻たばこは図面側から左側に運ばれ、トリミング装置4により適当な厚厚にされて布テープ5上に重ねられた巻紙6上に移され、包み込まれ、のり付器7によりのりを付けられ、ヒータ8により乾燥せられ棒状のシガレットとなる。成形された棒状シガレットは密度検出器9を通過し密度を測定された後、切断器10で個々のシガレットに切断される。切断されたシガレットはコンベヤ(図示せず)上に移され運搬されるが、途中、電磁バルブ(図示せず)が配置されており、不良品を排除し、良品のみをトレイ(図示せず)に積み込むようにされている。

上記シガレット製造機の運転中、給送装置1から团子状の密度の高い刻たばこが給送されたり、あるいはフィルタープラグの破片のような刻たばこ以外の異物が刻たばこの中に混入したりすると、まずトリミング装置4付近で刻たばこが停滞し、次いでフラッパー（図示せず）に至り、この後チムニ2の上方から次第に刻たばこが詰まり始める。

シガレット製造機の生産能力が毎分2000本程度のときには、操作者が異常を発見してから機械を停止させても、刻たばこがチムニ2を満杯にすることがなく、大きな問題は生じない。しかし近年、種々の改良がなされて毎分8000本程度まで生産可能となっており、詰まりが発生すると、短時間で詰まりが進行してチムニ2を満杯にする。チムニ2が満杯になると、チムニ2の下端部側に装備されているピッカ・ウイノワ（図示せず）まで刻たばこが詰まり、ドラム（図示せず）に大きな負荷が作用して故障を起こし、また刻たばこが圧縮されてあたかも木材の如く固まり給送装置1の各部分を破損する問題があった。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、詰まりが発生したとき直ちに運転を停止して、故障や破損に至ることのないようにしたシガレット製造機の刻たばこ給送装置を提供することである。

上記目的を達成するため、本発明は、刻たばこから巻紙に包み込み可能な寸法の刻たばこを形成してこれをシガレット製造機のシガレットコンベヤに送るシガレット製造機の刻たばこ給送装置において、巻紙に包み込み可能な寸法の刻たばこをシガレットコンベヤに送る通路の該シガレットコンベヤ近傍位置に、通路内に刻たばこが詰まったときにこれを検出する検出手段を設け、該検出手段から詰まり検出信号が出力されたとき給送装置を停止するように構成してなることを特徴としている。

以下本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第2図は、本発明のシガレット製造機の給送装置Aの一例を示す略解断面図である。刻たばこは、

多くの場合風送により、貯留槽14に投入される。貯留槽14に入る量は、光電管15の高さにより決められるようになっている。すなわち、光電管15の位置よりも刻たばこの上面が下があれば、刻たばこが投入されるようになっている。貯留槽14中の刻たばこは有針ベルト16により上方にもち上げられ、不必要な刻たばこをかき落しローラー17によって落し、針の間の刻たばこのみを通過させることにより、有針ベルト16の速度と通過する刻たばこ量の関係が一定となるようにしている。通過した刻たばこは、羽根18によりかき落され、刻だまり19に落下する。この刻だまり19には、トリミング装置4（第5図参照）により取りさられた刻が、振動コンベヤ20によって運ばれ、落下させられ、有針ベルト16によって運ばれた刻たばここと合流する。

刻だまり19の刻たばこは、第1のドラム21に植えられた針によって上方に運ばれるが、第1のドラム21との間隙を通過するのを妨害する方向に回転する第2のドラム22により、第1のド

ラム21と第2のドラム22の間に棒状刻23が形成される。棒状刻23の大きさは光電管24が刻たばこを検出したときには、有針ベルト16の速度を遅くし、光電管24が刻たばこを検出しない時は有針ベルト16の速度を早めることにより、常に一定の大きさとなるように制御されており、第1のドラム21と第2のドラム22との間隙を通過する刻たばこの量が常に一定となるようにされている。

第1のドラム21と第2のドラム22との間隙を通過した刻たばこは、ピッカー25により細かくされ、巻紙に包み込み良い寸法にされ、ウイノア26により加速されて放出される。

放出された刻たばこは、ダクト27から圧送される空気流を整流板28により均質な流れにしたうえで、穴29から吹き出すことにより、軽い物体は吸着ローラー30に吸着され、チムニ31を上昇し、有孔シガレットコンベヤ3（第5図参照）に積層される。重い物体は第3図に詳細に示すように直進し、投げ出しドラム32によりチャネル

33に投出される。チャネル33の下部には空気窓34があり、空気が上方に流れているため、重い物体、すなわち刻たばこ中に混在するステムのみが、穴つきローラー35上に落下する。

穴つきローラー35には、多数の穴が作られており、刻たばこ中から分離されたステムを分級し、この穴に入るステムは、使用可能としてチャネル36により、再び刻の流れにもどしている。穴に入りきらない大きなステムは、ブラシローラー37によりはらい落され、風送管38（第2図参照）により搬出される。

第4図は動力伝達機構を示している。シガレット製造機全体は基台39上に装備されている。メインモータ40の回転力は、プーリー41、42、43を介して主軸44に伝達され、そして該主軸44からプーリー45、46を介して給送装置Aに伝達される。

なお、プーリー42の軸47にはブレーキ48が設けられていて、運転を停止するとき該ブレーキ48により短時間で停止するようにしている。

プーリー46は給送装置Aの動力入力部であり、プーリー46の回転力は電磁継手49（第2図参照）、軸（図示せず）を介して上述した有針ベルト16、かき落しローラー17、羽根18、第1のドラム21、第2のドラム22、穴つきローラー35等に伝達されて、これらを回転駆動する。

通常運転時には、電磁継手49に電圧が印加されていて、プーリー46の回転力を軸に伝達する。この軸には電磁制動機50が連結されている。通常運転時には、この電磁制動機50は動作しない。

チムニ31には、第2図及び第5図に示すように、その出口付近（シガレットコンベヤ5の近傍であってフラッパー51寄り位置）に反射式的光電検出器52が設けられている。

光電検出器52は、第6図aに示すように、チムニ31内を空気流によって上昇する刻たばこを横切るようにして光を内壁面31aに照射して該内壁面31aを反射した光を入射することにより詰まりの有無を検出する。刻たばこの詰まりが生じたときには、例えば同図bに示すように、反射

光が入射されず、光電検出器52の出力が変化する。

光電検出器52の出力は、詰まり有無判断回路53に入力されて、所定の信号処理がなされる。詰まり有無判断回路53は、光電検出器52からの出力により詰まりを検出したときには、電磁継手49への電圧印加を停止すると共に、電磁制動機50への電圧印加を開始するように制御信号を出力する。

なお、光電検出器52として透過式のものを使用する場合には、第6図cに示すように、光源52aを対向して配置し、チムニ31内を上昇する刻たばこを横切るようにして光を光電検出器52に照射する。刻たばこの詰まりが生じたときには、例えば同図dで示すように光が入射されず、光電検出器52の出力が変化する。

次に上記実施例の作用を説明する。

前述のようにして形成された巻紙6に包み込み可能な寸法の刻たばこは、チムニ31から吸気室54の下面に位置する有孔シガレットコンベヤ3

の下部に吸着積層される。吸着積層された刻たばこは、第5図の左側に運ばれる。このとき、フラッパー51により大気がチムニ31内に流入して刻たばこの層を乱すのを阻止している。

刻たばこは、シガレットコンベヤ3により運ばれ、トリミング装置4によって適当な層厚にされ、余分な刻たばこは振動コンベヤ20により刻だまり19にもどされる。

このようにして運ばれた刻たばこは布テープ5上に重ねられた巻紙6上に移され、圧縮されて断面円形状に形成されて包み込まれる。

この運転中において、例えば団子状の密度の高い刻たばこが給送されたり、あるいはフィルタープラグの破片のような異物が刻たばこ中に混入したりすると、まずトリミング装置4付近で刻たばこが停滞し、次いでフラッパー51に至り、この後チムニ31の上方から刻たばこが詰まり始まる。

刻たばこが詰まり始めると、光電検出器52の出力が変化し、詰まり有無判断回路53から制御信号が出力されて、電磁継手49が解除されてプ

ーリー46の回転力が軸に伝わらなくなると共に、電磁制動機50が動作して軸の回転を停止させる。

これにより、有針ベルト16、かき落としローラー17、羽根18、ドラム21、22等の回転が直ちに停止して、チムニ31内に刻たばこが満杯になって故障、破損するのを阻止することができる。

なお、給送装置Aは、通常小さな慣性しかもっていないので、電磁制動機50を省略しても、若干の時間遅れがあるもののチムニ31内に刻たばこが満杯になって故障、破損するのを阻止することができる。

また、給送装置Aとしては、実施例の型式のものに限定されず、種々の型式のものに適用できる。

以上説明したように本発明によれば、巻紙に包み込み可能な寸法の刻たばこをシガレットコンベヤに送る通路(チムニ31)の該シガレットコンベヤ近傍位置に、通路内に刻たばこが詰まったときにこれを検出する検出手段(光電検出器52、詰まり有無判断回路53)を設け、該検出手段か

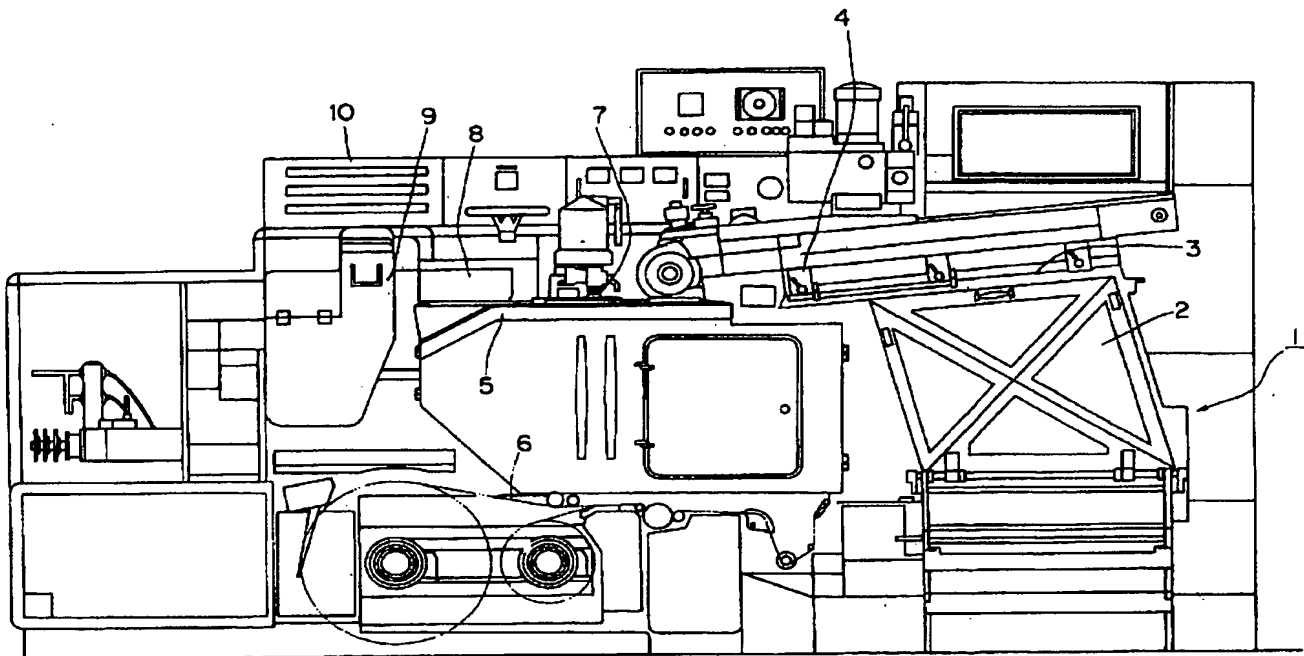
ら詰まり検出信号が出力されたとき給送装置を停止するように構成してなるので、詰まり始めたときに直ちに給送装置を停止することができ、このためシガレットの生産能力が向上しても、刻たばこの詰まりによる故障、破損を回避することができる。

4. 図面の簡単な説明

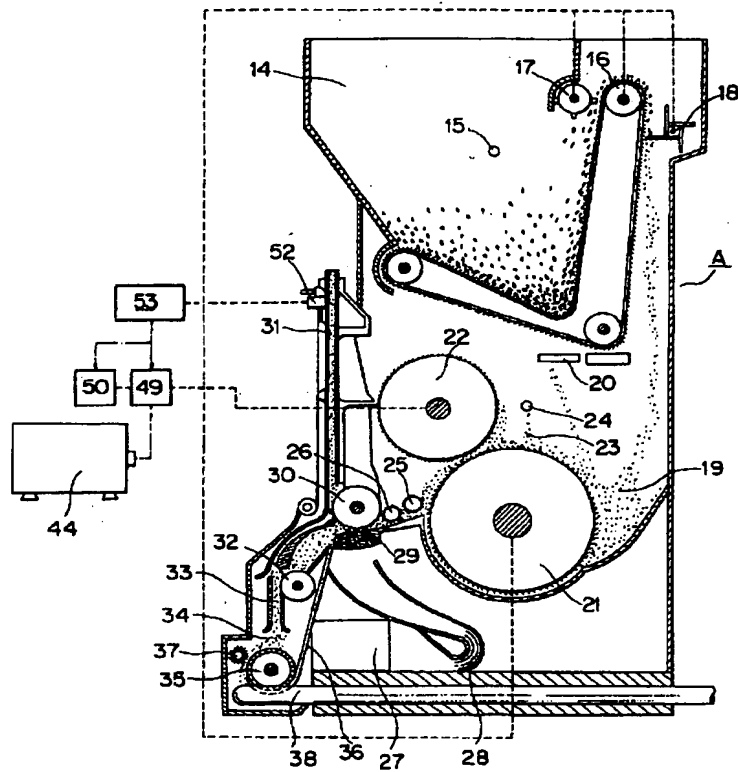
第1図は従来のシガレット製造機の全体を示す正面図、第2図～第5図及び第6図a～dは本発明の一実施例を示すもので、第2図は略解断面図、第3図は部分拡大図、第4図は動力伝達機構を示す略解斜視図、第5図はシガレットコンベヤ付近の構成を示す略解図、第6図a～dは光電検出器の作用の説明図である。

- 3 …… シガレットコンベヤ
 - 31 …… チムニ
 - 52 …… 光電検出器
 - 53 …… 詰まり有無判断回路
 - 49 …… 電磁継手
- 検出手段

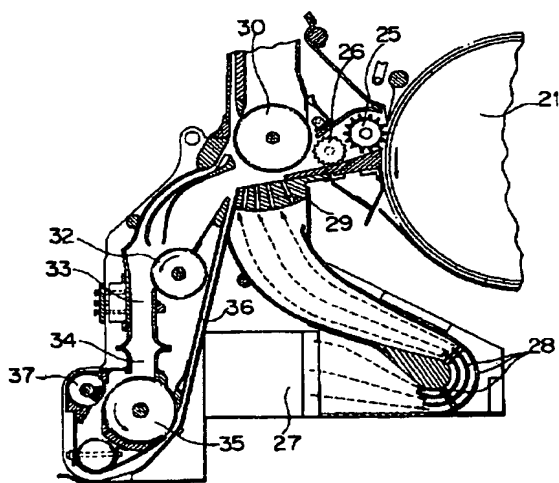
第 1 図



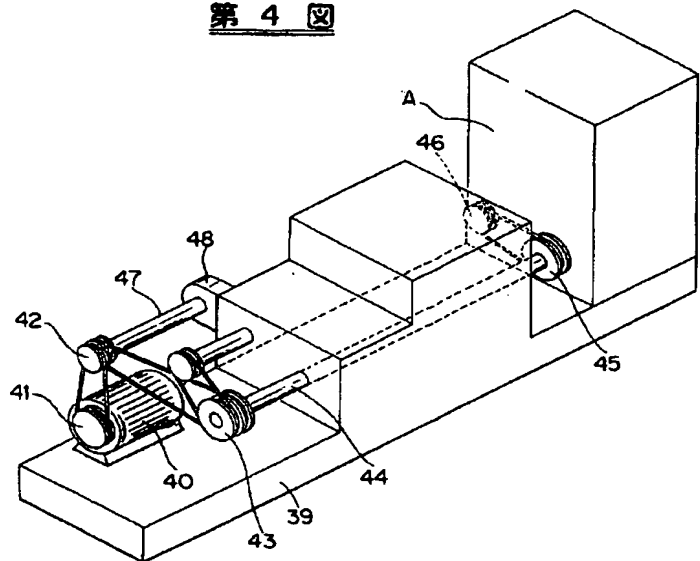
第 2 図



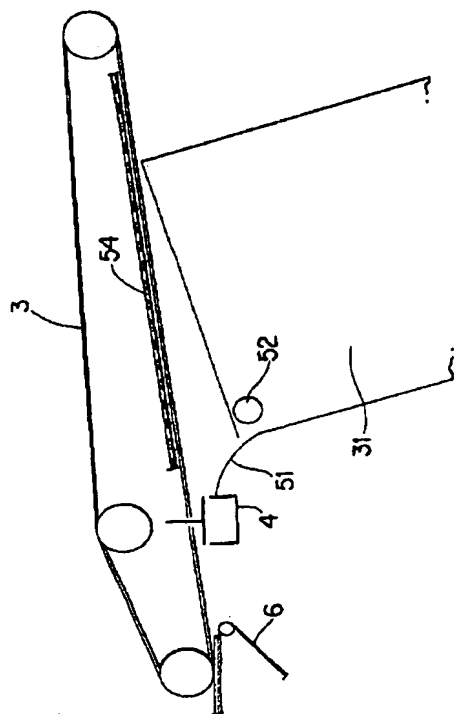
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

